



JP-A-60-158861

Laid-Open Date: August 20, 1985

Application No.: 59-14529

Application Date: January 31, 1984

5 Applicant: Nippon Shokubai Kagaku Kogyo Co., Ltd.

1. Title of the Invention:

WATER-ABSORBENT

10 2. Claims

1. A water-absorbent which comprises a water-absorbent resin (a) and a leaf extract (b) of a theaceous plant.

.....

15 (Page 2, left upper column, line 3 from the bottom to right column, line 7)

The leaf extract (b) of a theaceous plant to be used in this invention includes an extract obtained by extracting leaves of japonica, teaplant, Camellia sasanqua, sakaki plant, hisakaki plant, and the like with an organic solvent such as alcoholic solvent and ketone type solvent or water or the combination thereof. The leaf extract (b) of a theaceous plant has more excellent odor eliminating effects than extracts from other plants. The extract (b) contains such components as flavonol, flavanols, organic polymers, and tannin, and the like, which odor eliminating effects are not clear.

(Page 2, left lower column, lines 4-17)

30 A method for producing the water-absorbent of this invention from a water-absorbent resin (a) and a leaf extract

(b) of a theaceous plant is as follow, for example.

(1) A method which comprises mixing by spraying an aqueous solution or alcoholic solution of the leaf extract (b) of a theaceous plant to the water-absorbent resin (a).

5 (2) A method which comprises adding the water-absorbent resin (a) and the leaf extract (b) of a theaceous plant to a solvent which does not induce swelling of the water-absorbent resin (a), mixing them by stirring, and removing the solvent.

(3) A method which comprises mixing the water-absorbent 10 resin (a) with the leaf extract (b) of a theaceous plant in a powdery or granular form.

Although the present water-absorbent can be obtained by these methods, the present invention is not limited by these methods.

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
 ⑫ 公開特許公報 (A) 昭60-158861

⑬ Int.CI.⁴
 A 61 F 13/18
 A 41 B 13/02
 A 61 K 7/32

識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 昭和60年(1985)8月20日
 6737-4C
 7149-3B
 7133-4C 審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 吸水剤

⑯ 特 願 昭59-14529
 ⑰ 出 願 昭59(1984)1月31日

⑱ 発明者 下村 忠生 豊中市新千里西町2丁目9番11号
 ⑲ 発明者 入江 好夫 西宮市高座町12番10-704号
 ⑳ 発明者 原田 信幸 吹田市中之島町4番10号 日本触媒化学工業株式会社川面
 築内
 ㉑ 出願人 日本触媒化学工業株式会社 大阪市東区高麗橋5丁目1番地
 ㉒ 代理人 山口 刚男

明細書

1. 発明の名称
吸水剤
2. 特許請求の範囲
1. 吸水性樹脂(a)とツバキ科植物の葉抽出物(b)とからなる吸水剤。
3. 発明の詳細な説明

本発明は吸水性を有し、しかも消臭能を有する吸水剤に関する。

従来、吸水剤としてデンブン-アクリロニトリルラフト共重合体の加水分解物、デンブン-アクリル酸グラフト重合体の中和物、架橋カルボキシメチルセルロース、アクリル酸エステル-酢酸ビニル共重合体のケン化物、部分中和ポリアクリル酸塩架橋体、架橋ポリビニルアルコール変成物、架橋イソブチレン-無水マレイン酸共重合体等が知られている。

近年、これらの吸水剤が衛生材料に使われてきている。しかし、これらの吸水剤を衛生材料に使用した場合、

尿や血液は吸収するものの、これらに起因する悪臭のために使用時の不快感はぬぐいきれない。この悪臭を除去するために、一部では活性炭やその他の脱臭剤を併用しているが、消臭能がいま十分ではなく、さらには紙おむつや生理用ナプキン等の製造工程が複雑になつたり、コストが高くついたり等の欠点がある。

この様に現状では優れた吸水性を有しながら強力な消臭能を同時に有するものはいまだ知られておらず、吸湿と消臭の両機能を必要とする衛生材料あるいは他の工業的用途に強い消臭能を有する優れた吸水剤の出現が囁きされている。

この様な事態に鑑み、本発明者らは鋭意研究を重ねた結果、本発明に到達した。即ち、本発明は吸水性樹脂(a)とツバキ科植物の葉抽出物(b)とからなる吸水剤を提供するものである。

本発明に使用される吸水性樹脂(a)とは、水に溶解せず、水中において自重の10倍以上の水を吸収して膨脹し、ヒドロゲルを形成するものであり、例えばデンブン-アクリロニトリルグ

ラフト共重合体の加水分解物（例えば特公昭49-43395号公報に開示）、デンプン-アクリル酸グラフト重合体の中和物（例えば特公昭53-46199号公報、特公昭55-21041号公報に開示）、アクリル酸エステル-酢酸ビニル共重合体のケン化物（例えば特公昭53-13495号公報、特公昭55-19243号公報に開示）、架橋ポリビニルアルコール変成物（例えば特開昭54-20093号公報に開示）、部分中和ポリアクリル酸塩架橋体（例えば特開昭55-84304号公報、特開昭56-93716号公報、特開昭56-161408号公報、特開昭58-71907号公報に開示）、架橋イソブチレン-無水マレイン酸共重合体（例えば特開昭56-36504号公報に開示）等を用いることができる。これらの中でも、吸水量および消臭能の点で部分中和ポリアクリル酸塩架橋体が好ましい。

本発明に使用されるツバキ科植物の葉抽出物(b)は、例えば椿、茶樹、山茶花、サカキ、ヒサカキ等の葉中よりアルコール系、ケトン系等の

が認められる事がある。10重量パーセントを超える量では消臭効果に差はなく、経済的にも不利である。

吸水性樹脂(a)とツバキ科植物の葉抽出物(b)とから本発明の吸水剤を得るには、例えば次のような方法によることができる。

- (1) 吸水性樹脂(a)にツバキ科植物の葉抽出物(b)又は該抽出物(b)の水溶液あるいはアルコール溶液等の溶液を噴霧混合する方法。
- (2) 吸水性樹脂(a)を膨潤させない溶媒中に吸水性樹脂(a)とツバキ科植物の葉抽出物(b)とを添加し、搅拌混合後、溶媒を除去する方法。
- (3) 吸水性樹脂(a)と粉末状あるいは顆粒状のツバキ科植物の葉抽出物(b)とを混合する方法。

これらの方法で吸水剤を得ることができるが、もちろんこれらの方法により本発明が制限されるものではない。

本発明の吸水剤は、紙おむつや生理綿等に用いる場合、吸水シートに使用する場合あるいはその他の場合でも、取り扱い性の点及び吸水、

特開昭60-158861(2)

有機溶媒または水あるいはそれらの混合溶媒等で抽出されたものである。ツバキ科植物の葉抽出物(b)は、他の植物から抽出されたものに比べて消臭効果が強い。上記抽出物(b)は、フラボノール、フラバノール類、有機高分子及びタンニン酸等の成分を含むが、その消臭作用機構は明らかでない。市販されているものとしては、白井松新薬業の「N I - フレスカ」が使用できる。ツバキ科植物の葉抽出物(b)の使用量は、吸水性樹脂(a)に対して重量基準で 0.01 ppm 以上が好ましく、使用目的に応じて任意に選ぶことができる。ツバキ科植物の葉抽出物(b)が 0.01 ppm 未満では得られる吸水剤の消臭効果は弱く、好ましくない。このように、通常は 0.01 ppm 以上で性能を発揮するが、本発明の吸水剤をおむつ、生理綿等に用いる場合には、ツバキ科植物の葉抽出物(b)の添加量は吸水性樹脂(a)に対して 0.0001 重量パーセント (1 ppm) ~ 10 重量パーセントが好ましく、0.0001 重量パーセント以下では使用時に尿等の被吸収液が多いと悪臭

消臭効果の点で、粉末状あるいは顆粒状である事が好ましい。

本発明の吸水剤は、従来公知の吸水剤に比較してはるかに優れた性能を有しているものである。即ち、本発明の吸水剤は、尿、糞便、汗等の体液や、生ゴミ等から発生する液体等を吸収膨潤し、しかもこれら排泄物や液体から発生する悪臭を消臭し、さらにまた、この消臭効果時間を長時間持続するものである。従来の吸水性樹脂単独では、一部アンモニアを吸収することは知られている。また、ツバキ科植物の葉抽出物が消臭効果を有する事も公知である。しかしながら、吸水性樹脂(a)とツバキ科植物の葉抽出物(b)とからなる本発明の吸水剤は、従来用いられている吸水性樹脂に比較しても、またツバキ科植物の葉抽出物単独よりもはるかに消臭効果が大きく、しかも優れた吸水能を保持するものである。

本発明の吸水剤は、大人用あるいは子供用の紙おむつ、生理用品、靴中敷等の吸水・消臭に

有效地に使用することができる。また、エアコン、空気清浄機、惡臭ガスの除臭、ゴミ、し尿処理等の消臭、さらには乾燥剤などの用途にも使用できる。

以下、実施例を示すが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

なお、以下に示す実施例の中でとくに断りのない限り、部おおよびタはすべて重量部および重量%を表わす。

参考例 1

部分中和ポリアクリル酸塩架橋体を主成分とする吸水性樹脂粉末(1)（商品名 アクリックCA 日本触媒化学工業製）100部にツバキ科植物の葉抽出物15%水溶液（商品名 NI-フレスカ800MO、白井松新葉舗製）を5部噴霧混合して得た顆粒を吸水剤(1)とする。

参考例 2

部分中和ポリアクリル酸塩架橋体を主成分とする吸水性樹脂粉末(2)（商品名 アクアキープ10-SH、製鐵化学工業舗製）100部にNI-フレ

ン化物を主成分とする吸水性樹脂粉末(3)（商品名 スミカグルS-50、住友化学工業舗製）100部に対してNI-フレスカ800MOの50%エタノール溶液5部を噴霧混合して得た粉末を吸水剤(3)とする。

実施例 1

吸水剤(1)～(5)および参考例(1)～(5)で用いた吸水性樹脂単独のものを用い、これらを各々3つずつ市販の子供用紙おむつ（不織布、綿状パルプ、吸水紙及び防水フィルムから成る重量72gのもの）の中に均一に散布した。

又、ツバキ科植物の葉抽出物単独のものとして0.15%のNI-フレスカ800MOを同様の紙おむつの中に散布した。

このようにして得たこれら11種類の紙おむつに成人男子15人の均一混合尿を100ccずつ加えたのち、23～49歳の男性バネラ-50人による臭気の評価テストを行なつた。

又、このおむつを10分間室温放置後、23cm×23cmのペーパータオル10枚を各つ折にしてお

特開昭60-158861(3)

スカ800MOの50%水溶液5部を噴霧混合して得た顆粒を吸水剤(2)とする。

参考例 3

デンプン-アクリルグラフト系吸水性樹脂粉末(3)（商品名 サンウエントIM-1000、三洋化成工業舗製）100部にツバキ科植物の葉抽出物含有粉末（商品名 NI-フレスカ400H、白井松新葉舗製）を5部加えて搅拌混合して得た粉末を吸水剤(3)とする。

参考例 4

部分中和ポリアクリル酸塩架橋体を主成分とする吸水性樹脂粉末(4)（商品名 アラソーブ、荒川化学工業舗製）50gをフラスコに取り、ヘキサン100mlを加えてスラリー状とした。これにNI-フレスカ800MOを1g加えて20～40℃で30分間搅拌混合した。次いでヘキサンを常法により除去した後、80～100℃で減圧乾燥して得た粉末を吸水剤(4)とする。

参考例 5

アクリル酸エステル-酢酸ビニル共重合体ケ

むつの上にかぶせた上に10kgのおもりをかけてそのもどり量を測定した。

その結果は第1表の通りで、吸水剤(1)～(5)はいずれも高吸水性樹脂単独のものあるいはツバキ科植物の葉抽出物単独のものよりはるかに優れた消臭効果を示した。

第1表

	臭気			もどり量(g)
	無臭(△)	弱い臭気(△)	強い臭気(△)	
吸水剤(1)	50	0	0	3.6
〃(2)	48	2	0	5.7
〃(3)	23	16	11	8.5
〃(4)	39	6	5	5.7
〃(5)	32	12	6	14.4
高吸水性樹脂粉末(1)	2	8	40	4.1
〃(2)	1	7	42	5.9
〃(3)	0	5	45	8.7
〃(4)	0	9	41	5.7
〃(5)	0	3	47	14.8
ツバキ科植物の葉抽出物	25	10	15	23.0

実施例 2

実施例 1 で行なつたと同様の臭気の評価テストを尿を加えた後 12 時間後に行なつた。その結果は第 2 表の通りで、吸水剤(1)～(5)は 12 時間後も優れた消臭効果を持続した。

第 2 表

	臭 気		
	無臭(人)	弱い臭気(人)	強い臭気(人)
吸水剤 (1)	50	0	0
〃 (2)	46	3	1
〃 (3)	25	14	11
〃 (4)	40	6	4
〃 (5)	33	12	5
吸水性樹脂粉末 (1)	1	6	43
〃 (2)	0	2	48
〃 (3)	0	0	50
〃 (4)	0	1	49
〃 (5)	0	1	49
ツバキ科植物の葉抽出物	11	13	26

る。

実施例 5

参考例 6 及び 7 で得られた吸水シート(1)及び(2)をそれぞれ 500 cc のポリプロピレンカップに入れ、この中にトリメチルアミン 0.1 g を含有する気体を注入し、蓋をして 10 分後に臭気評価をした。

吸水シート(1)を入れたものは無臭であつたが、吸水シート(2)を入れたものは有臭であつた。即ち、本発明による吸水剤は消臭効果を長時間持続できることがわかつた。

実施例 3

吸水剤(1)を不織布中に予め 10 重量% 混合してシート化せしめた。こうして得られたシートをカーエアコンのフィルターとして使用したところ、冷暖房運転時のカビ臭が防止できた。

実施例 4

吸水剤(2) 50 g を 200 ml のポリプロピレンカップに入れた後、この中に 28 ℃ アンモニア水 10 ml を注入し、蓋をした。室温放置 1 分後に蓋を開けて臭気をみたところ、全く臭気はなかつた。

参考例 6

吸水剤(1) 10 g を縦 5 cm、横 10 cm の不織布を 2 つ折にしてはさみ込み、まわりをホツチキスで止めて 3 日間室温放置した。これを吸水シート(1)とする。

参考例 7

縦 5 cm、横 10 cm の不織布を 2 つ折にし、フレスカ 800 MO の 10 % 水溶液 1 g を噴霧し、3 日間室温放置した。これを吸水シート(2)とする。

特許出願人 日本触媒化学工業株式会社

代理人 山口剛男